

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2002年10月11日

出願番号 Application Number: 特願2002-299465

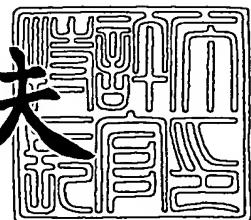
[ST. 10/C]: [JP2002-299465]

出願人 Applicant(s): 京セラミタ株式会社

2003年9月3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 03-00174
【提出日】 平成14年10月11日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G03G 21/00 370
【発明の名称】 画像形成装置
【請求項の数】 4
【発明者】
【住所又は居所】 大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内
【氏名】 清須美 忠浩
【発明者】
【住所又は居所】 大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内
【氏名】 土屋 真生
【発明者】
【住所又は居所】 大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内
【氏名】 門林 泉
【発明者】
【住所又は居所】 大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内
【氏名】 加藤 真規
【発明者】
【住所又は居所】 大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内
【氏名】 山下 典久

【発明者】

【住所又は居所】 大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内

【氏名】 岸本 充行

【特許出願人】

【識別番号】 000006150

【住所又は居所】 大阪市中央区玉造1丁目2番28号

【氏名又は名称】 京セラミタ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100067828

【弁理士】

【氏名又は名称】 小谷 悅司

【選任した代理人】

【識別番号】 100075409

【弁理士】

【氏名又は名称】 植木 久一

【選任した代理人】

【識別番号】 100096150

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 孝夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012472

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0001264

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ページ単位の各画像データをそれぞれ転写紙に転写する像形成部と、転写後の転写紙にフィニッシング処理を施して排出部へ導く後処理部と、操作部からの画像形成指示に基づいて前記像形成部及び後処理部を動作させる制御部とを備えた画像形成装置において、複数ページ分の第1の画像データ及び複数ページ分の第2の画像データを取り込むデータ取込手段を備え、前記操作部は、前記画像形成指示として、前記第1、第2の画像データそれぞれの所定セット数分の転写とそれらのソーティングとを含む束単位ソート指示が受け付け可能であり、前記制御部は、前記操作部からの束単位ソート指示に基づいて、前記第1の画像データが転写された第1の転写紙束と第2の画像データが転写された第2の転写紙束とに個別にフィニッシング処理を施した後、第1、第2の転写紙束をこの順で重ならせるべく前記排出部に順次導く動作を前記所定セット数分だけ実行することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記排出部は1つの排出トレイからなり、前記制御部は、前記第1の画像データの第1の転写紙束への転写動作に続いて第2の画像データの第2の転写紙束への転写動作を行わせると共に、かかる動作を前記所定セット数分だけ繰り返することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記フィニッシング処理は、ステイプル処理であることを特徴とする請求項1又は2記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記フィニッシング処理は、パンチ処理であることを特徴とする請求項1又は2記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ソート等の機能を備えた画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、複写機等の画像形成装置として、原稿の画像が転写された転写紙を、原稿と同一のページ順に並べた上、各部毎にステイプル処理等のフィニッシング処理を施して排出し、部毎の束にしたコピー物を所定の部数分作成するソート機能を備えたものがある（例えば、特許文献1、特許文献2参照。）。

【0003】

このようなソート機能を用いて、例えば3種類の原稿束で一組にされている原稿を複写する場合、原稿束を1種類ずつ3回ソート機能を用いて複写することにより、それぞれフィニッシング処理された3種類の原稿の複写物の束を、必要部数ずつ得られる。図11は、このようなソート機能を用いて3種類の原稿束A、B、Cからなる原稿を3部複写した場合の出力結果の一例を示す図である。この場合、原稿束Aが複写されると共にステイプル処理された複写物の束が3部で一組になった状態で出力され、同様に原稿束B、Cについてもそれぞれ同種類の複写物の束が3部で一組になった状態で出力される。

【0004】

【特許文献1】

特開平08-248698号公報

【特許文献2】

特開2001-226025号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記のように、複数種類の原稿束で一組にされている原稿を複写した結果、同種類の複写物の束が複写部数分で一組になった状態で得られる場合には、複写後に複数種類の複写物の束を一組にするように、ユーザーが手作業でソートを行う必要がある。特に、原稿束の種類が多い場合や、複写部数が多い場合には非常な手間となり、コピー作業の効率低下は著しい。

【0006】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、複数の原稿束からなる一組の原稿から、原稿と同じ並びで画像が転写された複数の転写紙の束が一組にソートされた状態での排出が可能な画像形成装置を提供することを目的とする。

【0007】**【課題を解決するための手段】**

請求項1に記載の発明は、ページ単位の各画像データをそれぞれ転写紙に転写する像形成部と、転写後の転写紙にフィニッシング処理を施して排出部へ導く後処理部と、操作部からの画像形成指示に基づいて前記像形成部及び後処理部を動作させる制御部とを備えた画像形成装置において、複数ページ分の第1の画像データ及び複数ページ分の第2の画像データを取り込むデータ取込手段を備え、前記操作部は、前記画像形成指示として、前記第1、第2の画像データそれぞれの所定セット数分の転写とそれらのソーティングとを含む束単位ソート指示が受け付け可能であり、前記制御部は、前記操作部からの束単位ソート指示に基づいて、前記第1の画像データが転写された第1の転写紙束と第2の画像データが転写された第2の転写紙束とに個別にフィニッシング処理を施した後、第1、第2の転写紙束をこの順で重ならせるべく前記排出部に順次導く動作を前記所定セット数分だけ実行することを特徴としている。

【0008】

請求項1に記載の発明によれば、データ取込手段により複数ページ分の第1の画像データ及び複数ページ分の第2の画像データが取り込まれ、操作部により前記第1、第2の画像データをそれぞれ転写するセット数と前記束単位ソート指示とが受け付けられると、像形成部により前記第1、第2の画像データがページ単位でそれぞれ転写紙に転写され、後処理部により前記第1の画像データが転写された第1の転写紙束と第2の画像データが転写された第2の転写紙束とに個別にフィニッシング処理が施された後、第1、第2の転写紙束が前記排出部に順次導かれてこの順で重ならされる動作が前記所定セット数分だけ実行される。ここにデータ取込手段は原稿台載置された原稿を光学的に読取る様、外部メモリから転送を受ける様のいずれでもよい。

【0009】

請求項2に記載の発明は、請求項1記載の画像形成装置において、前記排出部は1つの排出トレイからなり、前記制御部は、前記第1の画像データの第1の転写紙束への転写動作に続いて第2の画像データの第2の転写紙束への転写動作を

行わせると共に、かかる動作を前記所定セット数分だけ繰り返すものであることを特徴としている。請求項2に記載の発明によれば、前記第1の画像データの第1の転写紙束への転写動作に続いて第2の画像データの第2の転写紙束への転写動作が行われ、かかる動作が前記所定セット数分だけ繰り返されると共に、転写後の転写紙が1つの排出トレイに排出される。

【0010】

請求項3に記載の発明は、請求項1又は2記載の画像形成装置において、前記フィニッシング処理は、ステイプル処理であることを特徴としている。請求項3に記載の発明によれば、前記第1の転写紙束と前記第2の転写紙束とに個別にステイプル処理が施される。

【0011】

請求項4に記載の発明は、請求項1又は2記載の画像形成装置において、前記フィニッシング処理は、パンチ処理であることを特徴としている。請求項4に記載の発明によれば、前記第1の転写紙束と前記第2の転写紙束とに個別にパンチ処理が施される。

【0012】

【発明の実施の形態】

図1は本発明の一実施形態に係る画像形成装置の正面断面図である。この画像形成装置は、像形成部100を備えた複写機本体1と、この複写機本体1の上部に設置された原稿押えを兼用する原稿搬送機構200及び原稿読取部300と、複写機本体1の下部に設置された給紙部400と、複写機本体1の一側辺部に設置された後処理部500とを備えた複写機等から構成されている。

【0013】

原稿読取部300は、光学的に取得した原稿の画像から画像データを生成するスキャナー等からなり、その上面にコンタクトガラス301とコンタクトガラス302とを備える。そして、原稿読取部300は、コンタクトガラス301上に載置された原稿、あるいは原稿搬送機構200によってコンタクトガラス302に接するようにして搬送される原稿から得られた画像データを後述する制御部2へ出力する。

【0014】

原稿搬送機構200は、原稿載置部201と、搬入口ーラ対等を備えた搬入駆動部202と、搬送ローラ対203と、排出ローラ対204と、排紙台205と、原稿の有無を検出する原稿検出スイッチ206とを備え、原稿載置部201に載置された原稿を自動的に一枚ずつコンタクトガラス302に接触させつつ搬送し、原稿の露光走査後に排紙台205に排出するものである。

【0015】

給紙部400は、サイズ、縦横向きの種類毎の用紙が収納される給紙カセット401、402および手差し給紙部403を備える。また、給紙部400は、給紙カセット401、402から像形成部100へ用紙を搬送する搬送路404と、手差し給紙部403から像形成部100へ用紙を搬送する搬送路405とを備える。各給紙カセット401、402および手差し給紙部403は、収納されている用紙（転写紙）を取り出すためのピックアップローラ406、407、408と、用紙を1枚ずつ搬送路に送り出す給紙ローラ対409、410、411とを備える。

【0016】

搬送路404は、用紙を搬送する搬送ローラ対412、413と、像形成部100の手前で搬送されてくる用紙を所定位置に待機させるためのレジストローラ対414とを備える。また、搬送路405は、レジストローラ対414の上流側で搬送路404と合流している。

【0017】

像形成部100は、回転可能に支持されたドラム状の感光体101と、この感光体101の周囲に配設された帯電部102と、現像部103と、クリーニング部104と、レーザ走査ユニット105と、転写ローラ106と、定着ローラ対107とを備えている。帯電部102は、感光体101の表面を所定電位に均一に帯電させるものである。レーザ走査ユニット105は、制御部2から送信された画像データに基づきレーザービームを感光体101の表面に照射し、感光体101表面に静電潜像を形成するものである。

【0018】

また、現像部103は、静電潜像にトナーを付着させて画像を顕在化させるものであり、転写ローラ106は、顕在化したトナー像を用紙に転写するものであり、定着ローラ対107は、用紙に転写されたトナー像を定着させるものである。また、クリーニング部104は、画像転写後に感光体101の表面に残留しているトナーを清掃するものである。

【0019】

また、複写機本体1の上部には、用紙排出部108が設けられ、定着ローラ対107から搬送されてきた用紙が、排出ローラ対109により搬送され、用紙排出部108に排出される。また、排出ローラ対110は、定着ローラ対107から搬送されてきた用紙を後処理部500に排出するもので、制御部2からの制御信号に応じて駆動される排出分岐ガイド111により、用紙の排出方向を排出ローラ対109側と排出ローラ対110側とに切り替え可能になっている。

【0020】

後処理部500は、排出ローラ対110から搬入された用紙に対してフィニッシング処理としてパンチ処理を行うパンチ部501、搬入された用紙を搬送する搬入口ローラ対502、搬送されてきた用紙を用紙束として一時的にストックする用紙受台503、用紙束に対してフィニッシング処理としてステイプル処理を行うステイプル処理部504、昇降機構505によって昇降可能にされたソート用排出トレイ506、用紙受台503から搬送されてきた用紙をソート用排出トレイ506に排出する排出ローラ対507、後処理部500の上部一側面側に配設されたノンソート用排出トレイ508、搬入口ローラ対502からの用紙の搬送方向を用紙受台503側とノンソート用排出トレイ508側とに切り換える搬送分岐ガイド509、及びノンソート用排出トレイ508に用紙を排出する排出ローラ対510を備える。

【0021】

また、後処理部500には、用紙受台503に用紙を搬入する受台搬入口ローラ511、512、513と、用紙受台503への用紙の搬入を案内する可動案内部材514、515、516及び静止案内部517が、用紙の搬入方向に対して所定の間隔を置いて異なった位置に設けられている。これにより、サイズの異なる

る用紙や、用紙の向きにより搬送方向に対して長さの異なる用紙を、それぞれの用紙のサイズや向きに応じて用紙受台503に搬入する位置を変化させ、用紙の端部が揃った状態で用紙受台503に搬入すると共にステイプル処理部504でのステイプル処理が可能にされている。

【0022】

また、用紙受台503は、用紙受台503に搬入された用紙の下部端を受け止めて保持する受止部材（図示せず）と、受止部材を用紙の搬出方向に移動させる駆動部（図示せず）とを備える。そして、制御部2からの制御信号に応じて駆動部が駆動することにより、受止部材で保持された用紙は、排出ローラ対507まで搬送され、排出ローラ対507によってソート用排出トレイ506に排出される。

【0023】

また、用紙受台503の幅方向に間隔をおいて一対の幅寄せ板518が設けられ、用紙受台503の裏面側に設けられた用紙の幅寄せ機構（図示せず）によつて、幅寄せ板518が用紙受台503の表面に沿って幅方向に往復移動自在に配置されている。これにより、用紙受台503に搬入された用紙束は、幅寄せ板518によってガイドされ、一束毎に用紙受台503の表面に沿って幅方向に移動可能にされると共に、幅方向に移動された状態でソート用排出トレイ506に排出可能にされるので、ソート用排出トレイ506に、一束毎に排出位置をずらして用紙束を排出することが可能にされている。

【0024】

昇降機構505は、制御部2からの制御信号に応じてソート用排出トレイ506上に排出された用紙束の上面が、排出ローラ対507からの用紙束の排出に適した基準位置に位置するように、ソート用排出トレイ506の位置を昇降するものである。

【0025】

図2は、画像形成装置のブロック構成図である。図2において、画像形成装置は、像形成部100、原稿搬送機構200、原稿読取部300、給紙部400、後処理部500、各種の入力キースイッチ等として機能する操作表示部600、

画像記憶部700の各ブロックと、操作表示部600からの入力信号に応じて制御信号を出力し、これら各ブロックに制御信号を出力して動作を制御する制御部2とを備える。

【0026】

図3は、操作表示部600の一例を示す外観図である。操作表示部600は、例えば液晶表示パネルの表面に透明の感圧センサが設けられたタッチパネル601、複写枚数（セット数）等の数値を入力するためのテンキー602、設定情報を初期化させる指示を入力するためのリセットキー603、複写動作を停止させたりテンキー602を用いて入力された数値を消去させたりするためのストップ／クリアキー604、及び複写動作を開始させる指示を入力するためのスタートキー605を備える。

【0027】

図4は、タッチパネル601の表示画面の一例を示す図である。セット表示606は、テンキー602を用いて入力された複写枚数（セット数）を表示する表示部である。

【0028】

ソートしないキー607は、画像形成された用紙をソートせずにノンソート用排出トレイ508に排出させる通常モードの設定を行うキーである。通常ソートキー608は、画像形成された用紙を原稿と同一のページ順に並べた上、部（セット）毎の束にしてセット数分の束をソート用排出トレイ506に排出させる通常ソートモードの設定を行うキーである。カスケードソートキー609は、複数の原稿束からなる一組の原稿の画像を読み込んで、原稿と同じ並びで画像形成された用紙の束を一組にしてセット数分の組をソート用排出トレイ506に排出させるカスケードソートモード（束単位ソート）の設定を行うキーである。

【0029】

ステイプルキー610は、画像形成された用紙の束に、フィニッシング処理としてステイプル処理を行う設定を入力するキーである。パンチキー611は、画像形成された用紙に、フィニッシング処理としてパンチ処理を行う設定を入力するキーである。

【0030】

図2に戻って、制御部2は、画像形成装置の制御プログラムを記憶するROM (Read Only Memoly) や一時的にデータを保管するRAM (Random Access Memory) が内蔵されたマイクロコンピュータ等からなり、スタートキー605が押された時点で、複写動作を開始させる制御信号を像形成部100、原稿搬送機構200、原稿読取部300、給紙部400、後処理部500、及び画像記憶部700の各ブロックに出力するように構成されている。

【0031】

また、制御部2は、前記通常モードでスタートキー605が押された場合は、まず原稿読取部300で得られた画像データを1ページ毎に、RAM等からなる画像記憶部700に記憶させる。そして、制御部2は、1ページ目の画像データから複写枚数（セット数）分の複写動作を行わせ、次に2ページ目の画像データから複写枚数（セット数）分の複写動作を行わせ、これを画像記憶部700に記憶された画像データの各ページについて繰り返すことにより、通常モードで原稿の画像が転写された用紙束がノンソート用排出トレイ508に排出される。

【0032】

また、制御部2は、前記通常ソートモードでスタートキー605が押された場合は、まず原稿読取部300で得られた画像データを1ページ毎に、画像記憶部700に記憶させる。そして、制御部2は、1ページ目の画像データから最終ページの画像データまでページ順に複写動作を行わせる動作を1セットとして、これを複写枚数（セット数）分実行させる。

【0033】

これにより、原稿の画像が転写された転写紙が、原稿と同一のページ順に並べられ、原稿束に対応する部（セット）毎に排出位置をずらして部毎の束にされた状態で、ソート用排出トレイ506に排出される。この場合、制御部2は、部毎の束に対してステイプル処理、パンチ処理、あるいは排出位置のずらし処理等のフィニッシング処理を施して、部単位で識別可能な状態にして排出する。

【0034】

また、制御部2は、カスケードソートモードの設定でスタートキー605が押

された場合は、まず原稿読取部300で得られた最初の原稿束の画像データを第1の画像データとして原稿束単位で識別可能にして、1ページ毎に画像記憶部700に記憶させる。そして、次の原稿束の画像データを第2の画像データとして原稿束単位で識別可能にして、1ページ毎に画像記憶部700に記憶させ、これをすべての原稿束に対して繰り返し実行させる。

【0035】

そして、制御部2は、まず第1の画像データの1ページ目の画像データから最終ページの画像データまでページ順に複写動作を行わせる動作を実行させる。続いて、第2の画像データについても同様に、1ページ目の画像データから最終ページの画像データまでページ順に複写動作を行わせる動作を実行させ、この複写動作をすべての原稿束の画像データについて繰り返し実行させる。この場合、制御部2は、各原稿束に対応するように束にされた部毎の用紙束に対してステイプル処理、パンチ処理、あるいは排出位置のずらし処理等のフィニッシング処理を施して、部単位で識別可能な状態にして排出する。これにより、複数の原稿束からなる一組の原稿の画像が転写された転写紙が、原稿と同じ並びで各原稿束に対応するように束にされた複数の複写物が一組としてソート用排出トレイ506に排出される。カスケードソートモードでは、この一組が1セットとなる。

【0036】

さらに、制御部2は、この複数の複写物が一組として得られる複写動作を、複写枚数（セット数）分繰り返し実行させる。これにより、前記一組にされた複写物が、複写枚数（セット数）分ソート用排出トレイ506に排出される。

【0037】

なお、本発明に係る画像形成装置は、例えばパーソナルコンピュータ等の外部装置から原稿画像を表わしたデジタル画像データを受信して画像形成を行うプリンター等の画像形成装置であってもよく、この場合、原稿読取部300を備えない構成であってもよい。また、ファクシミリ等他の画像形成装置であってもよく、この場合、メモリに格納中のファックス画像データの出力時にカスケードソートモード等の出力方法を指示する構成としてもよい。

【0038】

図5、図6は、図2に示す画像形成装置の動作を説明するためのフローチャートである。まず、操作表示部600に、例えば図4に示す操作画面が表示され、カスケードソートキー609が押圧されてカスケードソートモードの設定がされた場合、テンキー602を用いて入力された数値が複写枚数（セット数）として設定され、ステイプルキー610が押圧されたときステイプル処理を行う設定がされ、パンチキー611が押圧されたときパンチ処理を行う設定がされる（ステップS1）。

【0039】

次に、スタートキー605が押されることにより、カスケードソートモードでの複写動作が開始され、原稿束の番号を示す変数N、及び複写枚数（セット数）をカウントするための変数Sに1が代入されて初期化される（ステップS2）。

【0040】

次に、制御部2からの制御信号によって原稿搬送機構200の動作が制御され、原稿載置部201に載置された原稿が一枚ずつコンタクトガラス302に接触されつつ搬送され、排紙台205に排出される。そして、原稿がコンタクトガラス302に接触したときに、原稿読取部300によって得られた原稿の画像データが、制御部2へ出力されると共にN番目の原稿束の画像データとしてページ毎に画像記憶部700に記憶される（ステップS3）。

【0041】

次に、原稿検出スイッチ206によって原稿載置部201に載置された原稿が無くなったことが検出された場合、制御部2は、N番目の原稿束の画像読取が終了したと判断し、操作表示部600に、例えば図7に示す次の原稿束の読み込み確認画面612を表示させ、次の原稿があることを示す入力キー613が押圧された場合（ステップS4でYES）は、例えば図8に示すガイド画面615を操作表示部600に表示させて次の原稿を原稿載置部201に載置するようユーザーに促す。そして、制御部2は、スタートキー605が押されたことが検出されると、変数Nに1を加算し（ステップS5）、さらに次の原稿束の画像読取を実行すべくステップS3へ移行する。

【0042】

一方、制御部2は、次の原稿はないことを示す入力キー614が押圧された場合（ステップS4でNO）は、例えば図9に示すガイド画面616を操作表示部600に表示させて、すべての原稿の画像読取を終了して画像形成動作に移行する旨ユーザーに通知すると共に、スタートキー605が押されたことが検出されると、画像形成動作を行うべくステップS6へ移行する。

【0043】

次に、図6を参照して、画層形成処理を行うべく制御部2により変数N及び原稿のページを示す変数Pに1が代入されて初期化される（ステップS6）。そして、制御部2からの制御信号により、像形成部100及び給紙部400の動作が制御され、制御部2によって画像記憶部700から読み出されたN番目の原稿束のPページ目の画像データが像形成部100へ出力される。そして、像形成部100によって、例えば給紙カセット401から取り出され搬送してきた用紙に、この画像データから形成された画像が転写される（ステップS7）。

【0044】

次に、制御部2により、排出分岐ガイド111が排出ローラ対110側に切り替えられると共に、像形成部100で画像データが転写された用紙が、排出ローラ対110によって後処理部500に排出される。そして、パンチ処理を行う設定がされていた場合（ステップS8でYES）は、制御部2からの制御信号によりパンチ部501が動作し、後処理部500に搬入された用紙は、パンチ処理が施され（ステップS9）た後、用紙受台503に搬入される。一方、パンチ処理を行う設定がされていない場合（ステップS8でNO）は、後処理部500に搬入された用紙は、パンチ処理されることなく用紙受台503に搬入される。

【0045】

次に、制御部2により、N番目の原稿束の最終ページの画像が用紙に転写されたか否か、すなわち画像記憶部700に記憶されたN番目の原稿束のすべての画像データからの用紙への画像形成処理が終了したか否かが確認され、終了していない場合（ステップS10でNO）、N番目の原稿束の次のページの画像データに対する処理を行うべく変数Pに1を加算（ステップS11）して再びステップS7へ移行する。

【0046】

以上、ステップS6～S11の処理により、N番目の原稿束の画像データの全ページ分の画像が転写された用紙束が用紙受台503に搬入される。

【0047】

一方、N番目の原稿束のすべての画像データからの用紙への画像形成処理が終了した場合（ステップS10でYES）は、制御部2によってステイプル処理を行う設定がされているか否かが確認され、ステイプル処理を行う設定がされている場合（ステップS12でYES）、制御部2からの制御信号によりステイプル処理部504が動作して用紙受台503にストックされている用紙束にステイプル処理が施され（ステップS13）た後にステップS14へ移行し、一方、ステイプル処理を行う設定がされていない場合（ステップS12でNO）は、ステイプル処理を行うことなくステップS14へ移行する。

【0048】

次に、制御部2により、変数Sが奇数であるか否かが確認され、変数Sが奇数である場合（ステップS14でYES）、幅寄せ板518が図1に示す画像形成装置の正面方向に移動されると共に用紙受台503にストックされている用紙束が幅寄せ板518でガイドされて正面方向に移動される（ステップS15）。一方、変数Sが偶数である場合（ステップS14でNO）、幅寄せ板518が図1に示す画像形成装置の背面方向に移動されると共に用紙受台503にストックされている用紙束が幅寄せ板518でガイドされて背面方向に移動される（ステップS16）。

【0049】

次に、制御部2からの制御信号により、前記受止部材を移動させる駆動部が駆動され、前記受止部材により保持されている用紙束が用紙受台503から排出口一ラ対507まで搬送されると共に、排出ローラ対507によりソート用排出トレイ506に排出される（ステップS17）。これにより、変数Sが奇数の場合と偶数の場合、すなわち奇数セット目に含まれる用紙束と、偶数セット目に含まれる用紙束とは、それぞれ排出位置が正面方向と背面方向とにずらされて排出されるので、ステイプル処理等のフィニッシング処理がされた複数の用紙束がセッ

ト単位で位置をそろえてソート用排出トレイ506に排出され、一組にされる。また、前記複数の用紙束がセット単位で互い違いに位置をずらしてソート用排出トレイ506に排出されるので、セット毎の組を識別可能な状態にされる。

【0050】

なお、ソート用排出トレイ506に排出される位置は、セット毎にずらされる例を示したが、用紙束毎に排出位置がずらされて、排出位置のずれによって用紙束が識別される構成であってもよい。

【0051】

また、同一セットに含まれる用紙束毎に、用紙束が用紙受台503にストックされたとき、用紙束毎に前記幅寄せ機構によって幅寄せ板518を順次同じ方向に少しずつ移動させることにより用紙束の排出位置を順次同じ方向に少しずつずらして用紙束単位で識別可能に排出させると共に、各セットの最初の用紙束をソート用排出トレイ506に排出する際に幅寄せ板518を初期位置に戻すことにより各セットの最初の用紙束の排出位置を同一の位置にそろえて、用紙束が組にされたセット単位で識別可能に排出させる構成であってもよい。

【0052】

次に、制御部2により、最後の原稿束の画像が用紙に転写されたか否か、すなわち画像記憶部700に記憶されたすべての原稿束の画像データからの用紙への画像形成処理が終了したか否かが確認され、終了していない場合（ステップS18でNO）、次の原稿束の画像データに対する処理を行うべく変数Nに1を加算すると共に次の原稿束の画像データの1ページ目から処理を行うべく変数Pに1を代入（ステップS19）して再びステップS7へ移行する。

【0053】

以上、ステップS6～S19の処理により、すべての原稿束の画像データについて、画像が転写された1セット分の用紙束が、組にされてソート用排出トレイ506に排出される。

【0054】

次に、制御部2により変数Sの値が確認され、変数Sが複写枚数（セット数）と等しくない場合（ステップS20でNO）、次の1セット分の画像形成を行う

べく変数Sに1を加算し（ステップS21）、再びステップS6へ移行する。一方、変数Sが複写枚数（セット数）と等しい場合（ステップS20でYES）、設定された複写枚数（セット数）分の組にされた用紙束がソート用排出トレイ506に排出されているので、処理を終了する。

【0055】

図10は、以上のステップS1～S21の処理により、例えば3つの原稿束A, B, Cに対してカスケードソートモードでスティープル処理を行う設定で3セットの複写動作を行った場合に得られる複写物を示す図である。この場合、原稿束A, B, Cの画像がそれぞれ転写されると共にスティープル処理された複写物の束A, B, Cが1組にされ、さらに同様の組にされた複写物が合計3組得られる。

【0056】

なお、後処理部500は、1個のソート用排出トレイ506に、設定されたセット数分の用紙束を、セット毎に排出位置をずらすことにより、セット毎の組にする例を示したが、後処理部500が複数段の排出ピンを備え、セット毎に用紙束を排出するピンを切り替えて、各ピン毎に一組分の用紙束を排出させる構成であってもよい。この場合、幅寄せ板518及び幅寄せ機構を備えない構成であってもよい。

【0057】

また、カスケードソートモードですべての原稿束の画像データを画像記憶部700に記憶させてから画像形成処理を開始する構成を示したが、すべての原稿束の画像データを取得する前に、一組目の画像形成処理を開始して画像データの取得処理と一組目の画像形成処理とが並列処理される構成としてもよい。

【0058】

【発明の効果】

請求項1に記載の発明によれば、第1の転写紙束と第2の転写紙束とに個別にフィニッシング処理が施された後、第1、第2の転写紙束が前記排出部に順次導かれてこの順で重ならされる動作が前記所定セット数分だけ実行されるので、複数の原稿束からなる一組の原稿から、原稿と同じ並びで画像が転写された複数の転写紙束が一組にされた状態の出力を得ることができる。

【0059】

請求項2に記載の発明によれば、転写後の転写紙が1個の前記排出部に排出されるので、排出部を複数備える必要がない。

【0060】

請求項3に記載の発明によれば、前記第1の転写紙束と前記第2の転写紙束とに個別にステイプル処理が施されるので、転写紙束毎に識別可能な状態にされる。

【0061】

請求項4に記載の発明によれば、前記第1の画像データが転写された第1の転写紙束と第2の画像データが転写された第2の転写紙束とに個別にパンチ処理が施されるので、転写紙束毎に綴じることが容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る画像形成装置の正面断面図である。

【図2】本発明の一実施形態に係る画像形成装置のブロック図である。

【図3】本発明の一実施形態に係る操作表示部600の一例を示す図である。

。

【図4】本発明の一実施形態に係る操作画面の一例を示す図である。

【図5】本発明の一実施形態に係る画像形成装置の動作を示すフローチャートである。

【図6】本発明の一実施形態に係る画像形成装置の動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の一実施形態に係る操作画面の一例を示す図である。

【図8】本発明の一実施形態に係る操作ガイド画面の一例を示す図である。

【図9】本発明の一実施形態に係る操作ガイド画面の一例を示す図である。

【図10】本発明の一実施形態に係る画像形成装置により出力される複写物の状態を説明するための図である。

【図11】従来例による画像形成装置により出力される複写物の状態を説明するための図である。

【符号の説明】

- 1 複写機本体
- 2 制御部
- 100 像形成部
- 101 感光体
- 102 帯電部
- 103 現像部
- 104 クリーニング部
- 105 レーザ走査ユニット
- 106 転写ローラ
- 107 定着ローラ対
- 108 用紙排出部
- 109 排出ローラ対
- 110 排出ローラ対
- 111 排出分岐ガイド
- 200 原稿搬送機構
- 201 原稿載置部
- 202 搬入駆動部
- 203 搬送ローラ対
- 204 排出ローラ対
- 205 排紙台
- 206 原稿検出スイッチ
- 300 原稿読取部(データ取込手段)
- 301 コンタクトガラス
- 302 コンタクトガラス
- 400 給紙部
- 401, 402 給紙カセット
- 403 給紙部
- 404, 405 搬送路
- 406, 407, 408 ピックアップローラ

409, 410, 411 給紙ローラ対
412, 413 搬送ローラ対
414 レジストローラ対
500 後処理部
501 パンチ部
502 搬入口ローラ対
503 用紙受台
504 ステイプル処理部
505 昇降機構
506 ソート用排出トレイ
507 排出ローラ対
508 ノンソート用排出トレイ
509 搬送分岐ガイド
510 排出ローラ対
511, 512, 513 受台搬入口ローラ
514, 515, 516 可動案内部材
517 静止案内部
518 幅寄せ板
600 操作表示部（操作部）
601 タッチパネル
602 テンキー
603 リセットキー
604 ストップ／クリアキー
605 スタートキー
606 セット表示
607 ソートしないキー
608 通常ソートキー
609 カスケードソートキー
610 ステイプルキー

611 パンチキー

612 読込確認画面

613, 614 入力キー

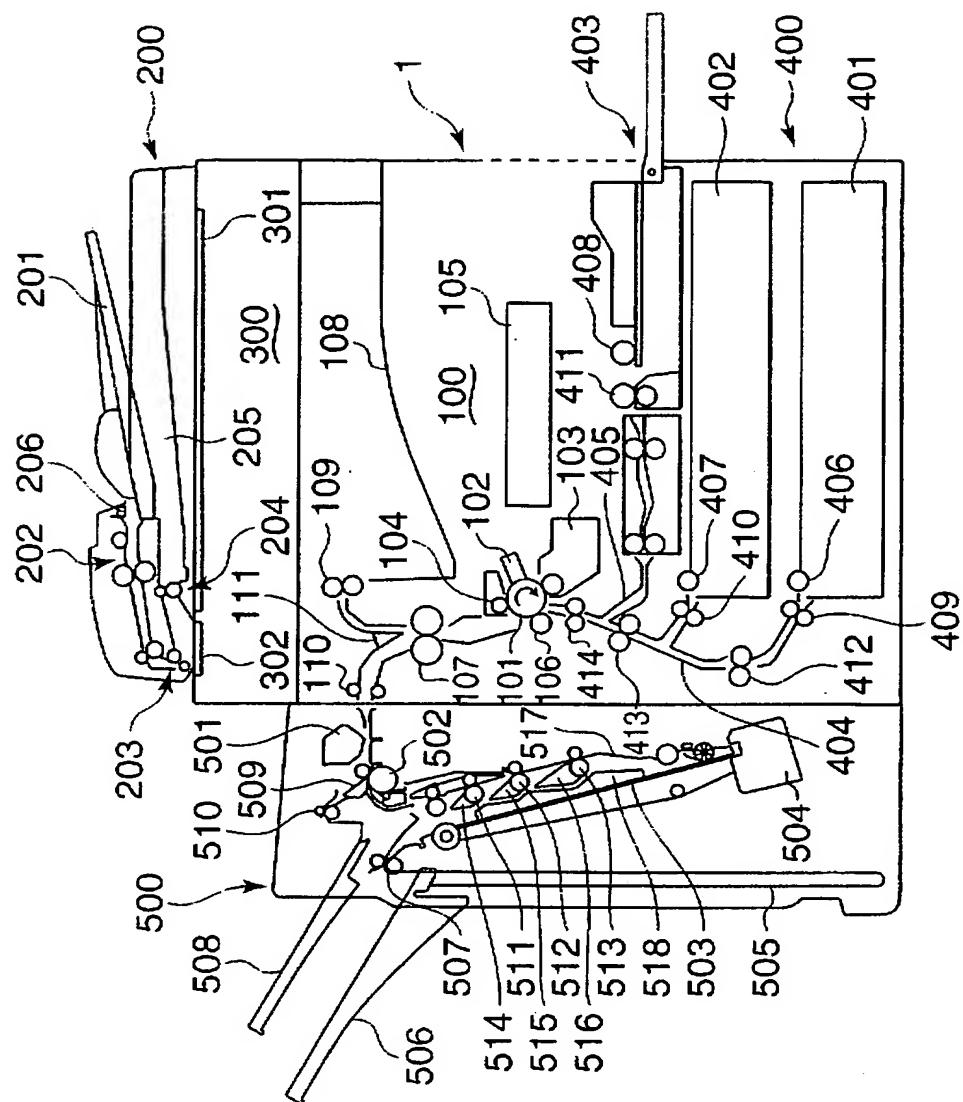
615, 616 ガイド画面

700 画像記憶部

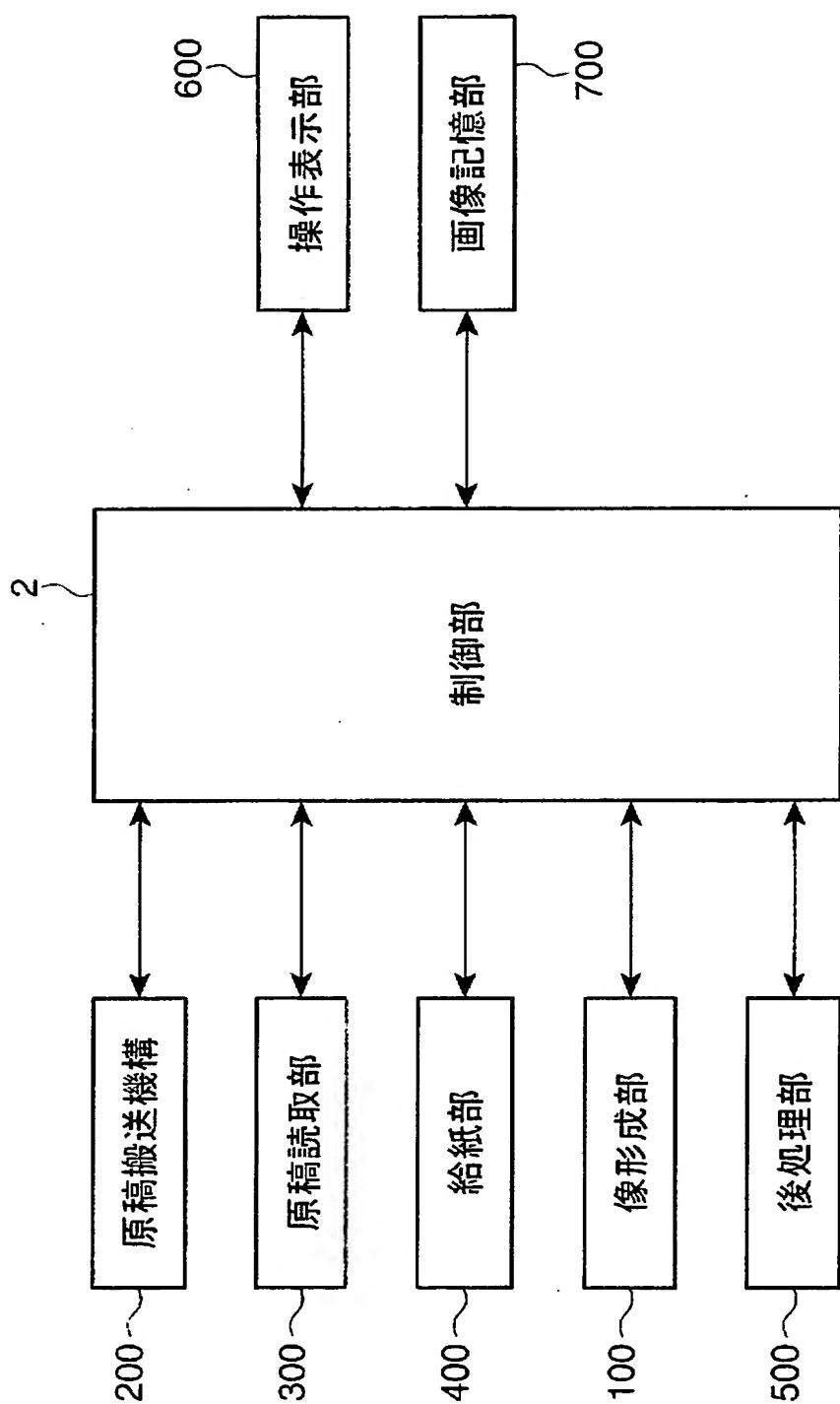
【書類名】

図面

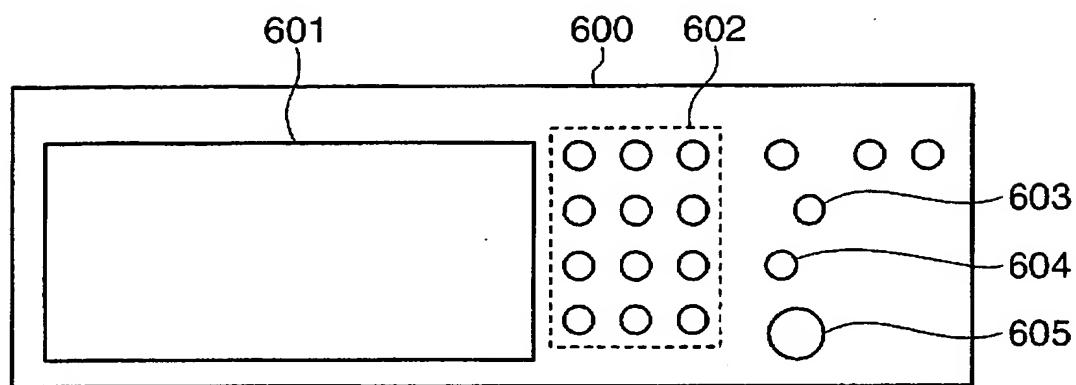
【図1】



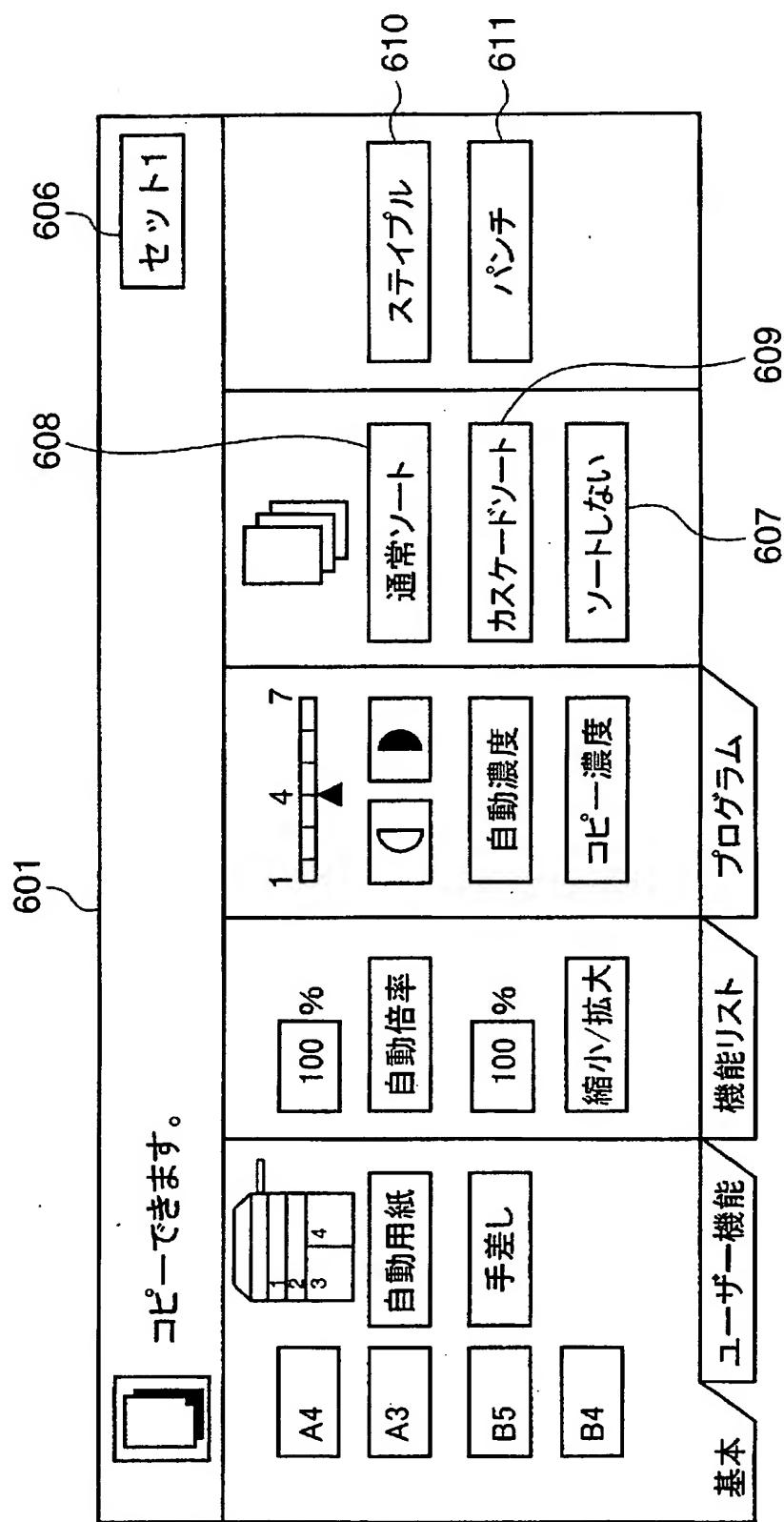
【図2】



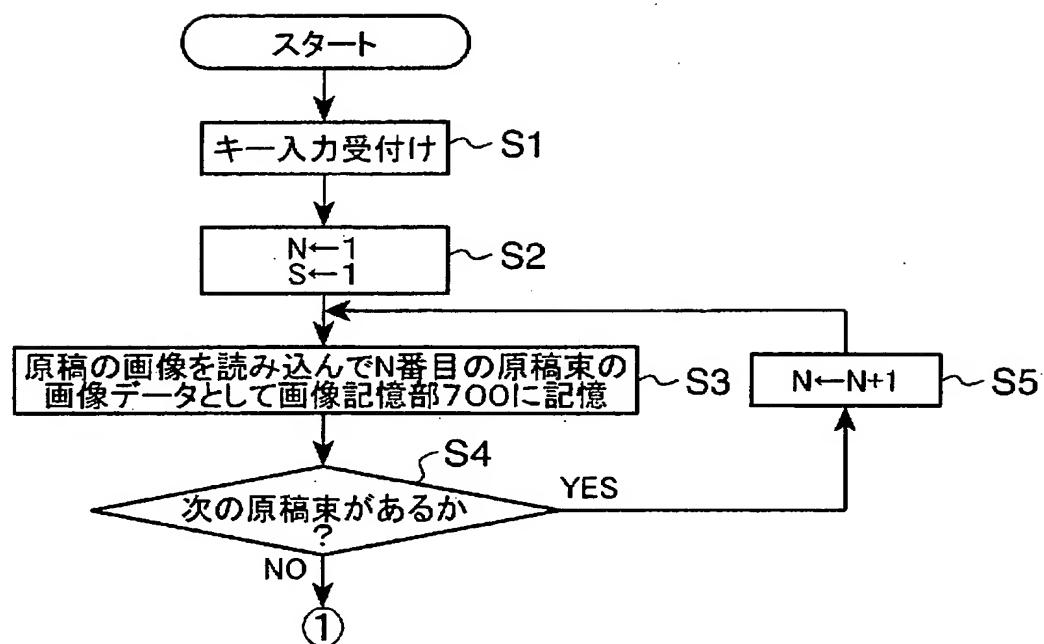
【図3】



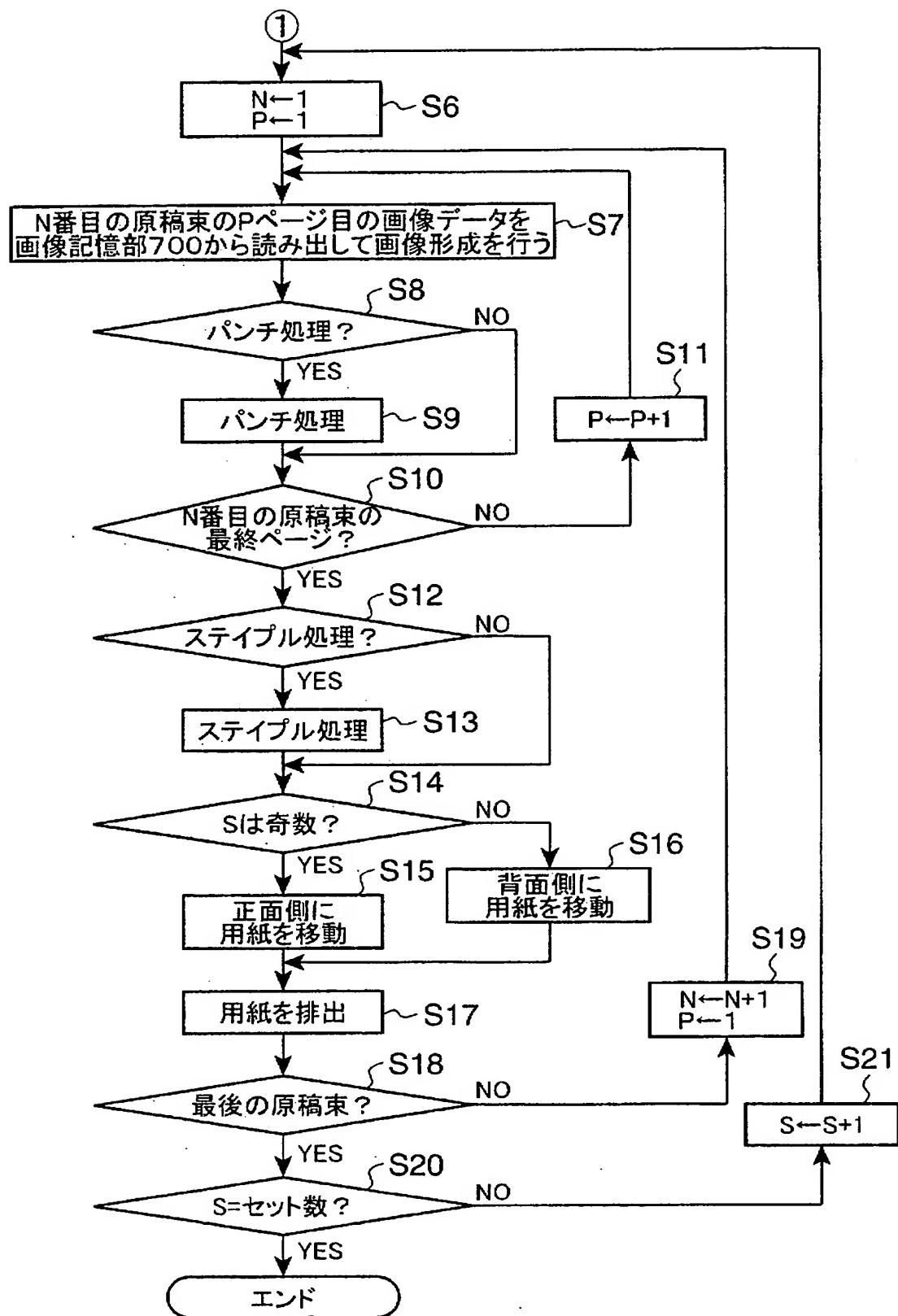
【図4】



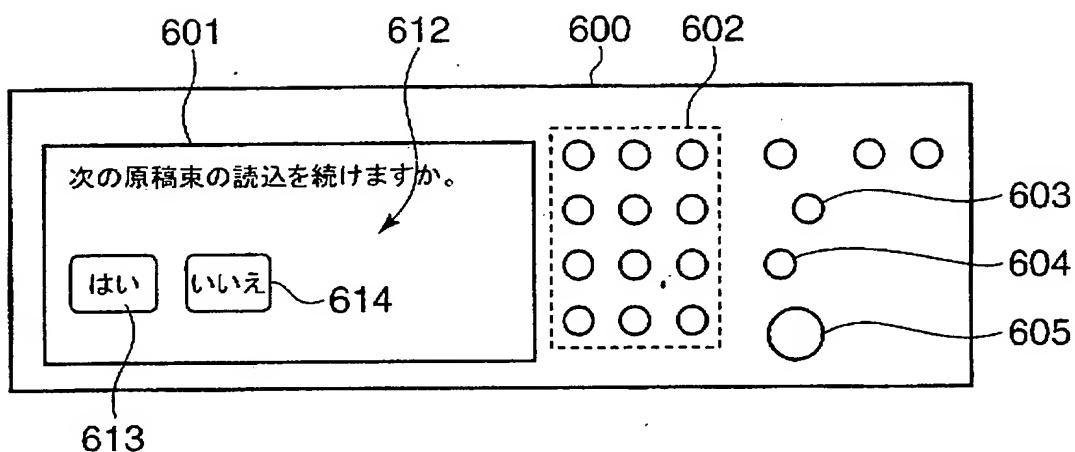
【図5】



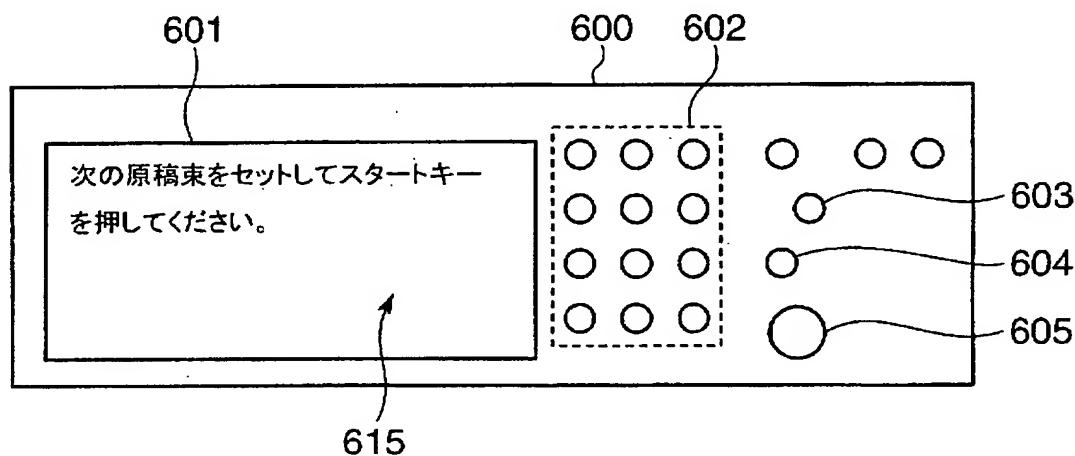
【図 6】



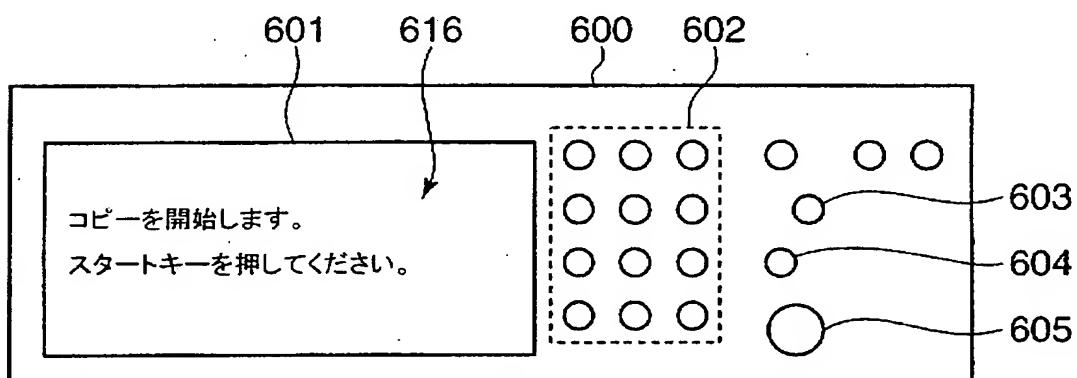
【図 7】



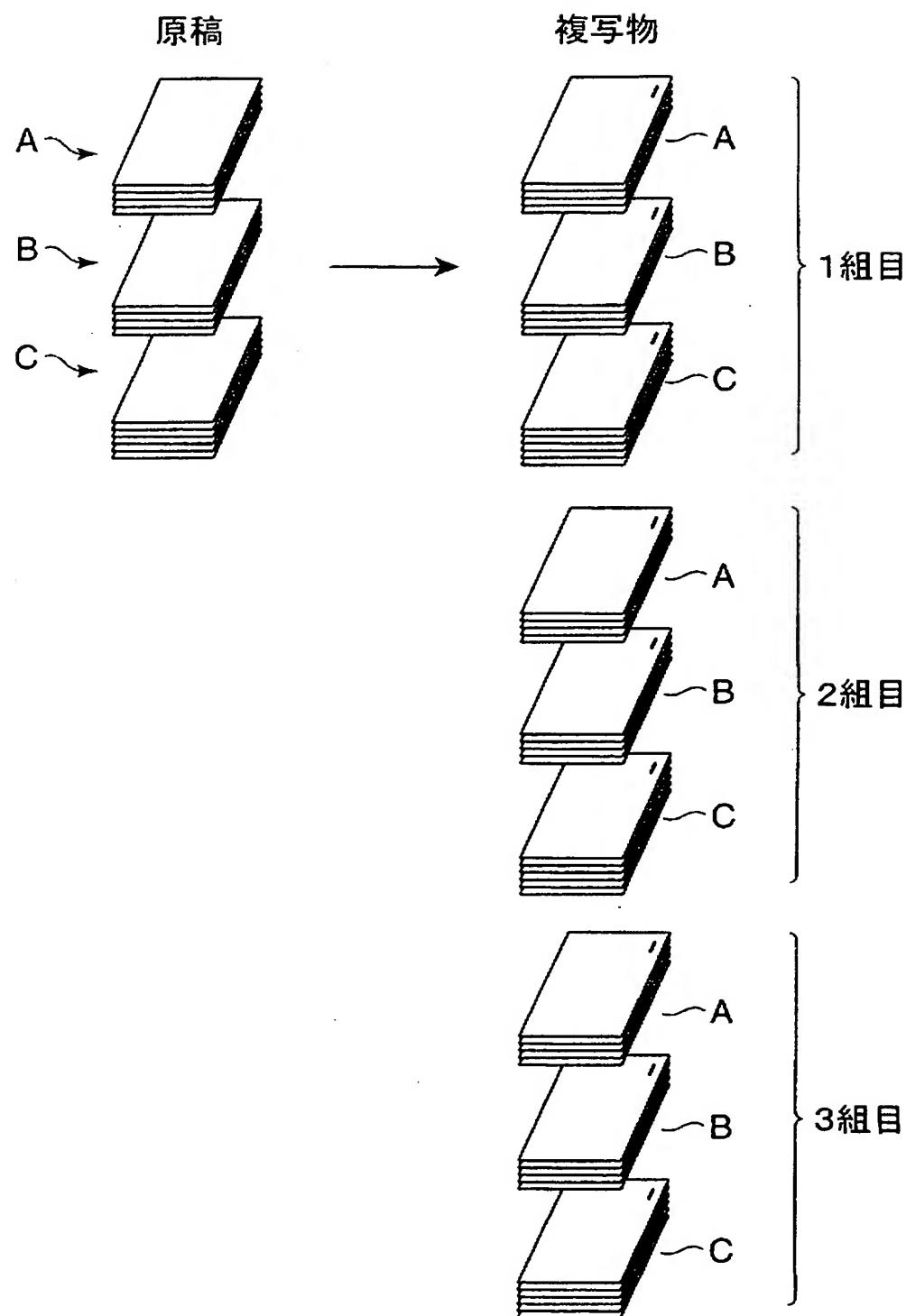
【図 8】



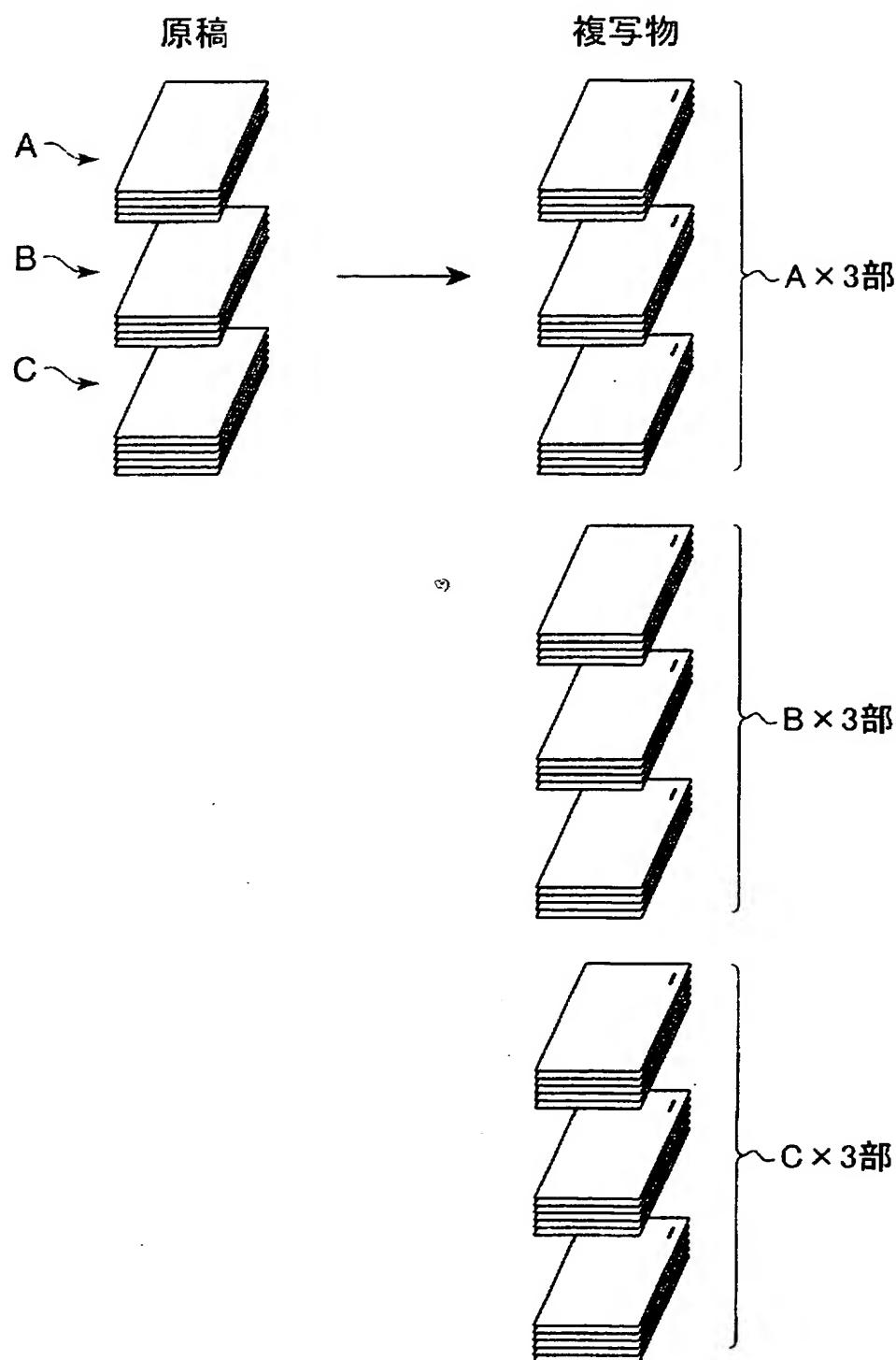
【図 9】



【図10】



【図11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の原稿束からなる一組の原稿から、原稿と同じ並びで画像が転写された複数の転写紙の束が一組にされた状態の出力が得られる画像形成装置を提供する。

【解決手段】 原稿読取部300に複数ページ分の第1の画像データ及び複数ページ分の第2の画像データを取りませ、像形成部100に前記第1、第2の画像データをページ単位でそれぞれ転写紙に転写させ、後処理部に前記第1の画像データが転写された第1の転写紙束と第2の画像データが転写された第2の転写紙束とに個別にフィニッシング処理を行わせ、第1、第2の転写紙束を前記排出部に順次導かせてこの順で重ならせる動作を所定セット数分だけ実行させる制御部2を備えた。

【選択図】 図2

特願2002-299465

出願人履歴情報

識別番号 [000006150]

1. 変更年月日 2000年 1月31日
[変更理由] 名称変更
住 所 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
氏 名 京セラミタ株式会社